Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 903088

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 529061

(22) Заявлено 05.03.79 (21) 2731625/25–08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.02.82. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 07.02.82

(51) М. Кл.[3] B 24 B 31/06 //B 24 B 31/08

(53) УДК 621.9.048.6.06(088.8)

(72) Авторы изобретения В. Д. Варсанофьев, О. В. Кузнецов, В. Г. Лейбенко и В. В. Грязнов

(71) Заявитель Всесоюзный заочный машиностроительный институт

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ЦЕНТРОБЕЖНОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к отделке поверхности свободным абразивом.

По основному авт.св. № 529061 известна установка для центробежной обработки изделий, содержащая вращающийся резервуар с вертикальным валом, на котором смонтирован вибратор направленного действия, а опора вала выполнена подпружиненной [1].

Эта установка малопроизводительна из-за постоянства скорости вращения вала резервуара.

Цель изобретения — интенсификация процесса обработки. Достигается она тем, что в известной установке вибратор выполнен из охватывающего вертикальный вал резервуара гидроцилиндра с отверстиями для подвода и отвода рабочей жидкости и закрепленного в нижней части гидроцилиндра гидродвигателя трубопроводами для подвода и отвода жидкости. При этом вал гидродвигателя расположен в полости гидроцилиндра с возможностью обеспечения осевой опоры вертикального вала резервуара и с возможностью передачи ему крутящего момента без ограничения перемещений в осевом направлении. Трубопровод отвода рабочей жидкости гидродвигателя соединен с отверстием для подвода рабочей жидкости, выполненным в гидроцилиндре.

2

На фиг. 1 изображен общий вид установки в разрезе; на фиг. 2 — узел I фиг. 1.

Резервуар 1, состоящий из вогнутого конусообразного днища 2 и закругленного козырька 3, закреплен на вертикальном валу 4 в гидроцилиндре 5, в нижней части которого выполнены отверстие 6 для подвода рабочей жидкости и отверстие 7 для ее отвода. К нижнему торцу гидроцилиндра прикреплен гидродвигатель 8, вал 9 которого, расположенный внутри вала 4, посредством шариковой шпонки 10 обеспечивает передачу валу 4 крутящего момента, допуская при этом его осевое перемещение. Между валами 4 и 9 размещена пружина растяжения-сжатия 11, обеспечивающая вибрационный режим перемещения вала 4.

Гидродвигатель 8 приводится в действие рабочей жидкостью, поступающей в него

под давлением по подводящей магистрали 12, трубопровод 13 для отвода рабочей жидкости соединен со входным отверстием 6 в гидроцилиндре 5.

Установка работает следующим образом.

После подвода рабочей жидкости гидродвигатель начинает вращать вертикальный вал 4 и вместе с ним резервуар 1. Одновременно с этим под действием рабочей жидкости, отводимой из гидродвигателя 8 и поступающей в подпоршневое пространство 14, вал 4 совершает ход вверх, растягивая пружину 11. После открытия отводящего отверстия 7 давление рабочей жидкости в подпоршневом пространстве 14 падает, и вал 4 под действием силы тяжести и усилия растянутой пружины совершает ход вниз, который продолжается до момента, когда повышение давления в подпоршневом пространстве 14 и усилие сжимаемой пружины 11 не затормозят вал 4 и не направят его вверх. Затем цикл повторяется.

Таким образом, давление рабочей жидкости в подпоршневом пространстве 14, т.е. на выходе гидродвигателя 8, изменяется с частотой колебаний вала 4. Это означает, что при постоянном давлении рабочей жидкости в подводящей магистрали 12 перепад давления на гидродвигателе 8, а следовательно и скорость вращения вала 9 гидродвигателя 8, также изменяется с частотой колебаний вала 4.

Благодаря описанной конструкции вибратора резервуар 1 совершает сложное движение, включающее колебания в направлении вертикальной оси и неравномерное вращение, которое состоит из вращения с постоянной угловой скоростью и наложенных на него крутильных колебаний. Таким образом, взаимодействие между обрабатываемыми деталями и абразивными телами происходит не только за счет действия центробежных сил и вертикальных сил инерции, но и за счет сил инерции, вызванных крутильными колебаниями.

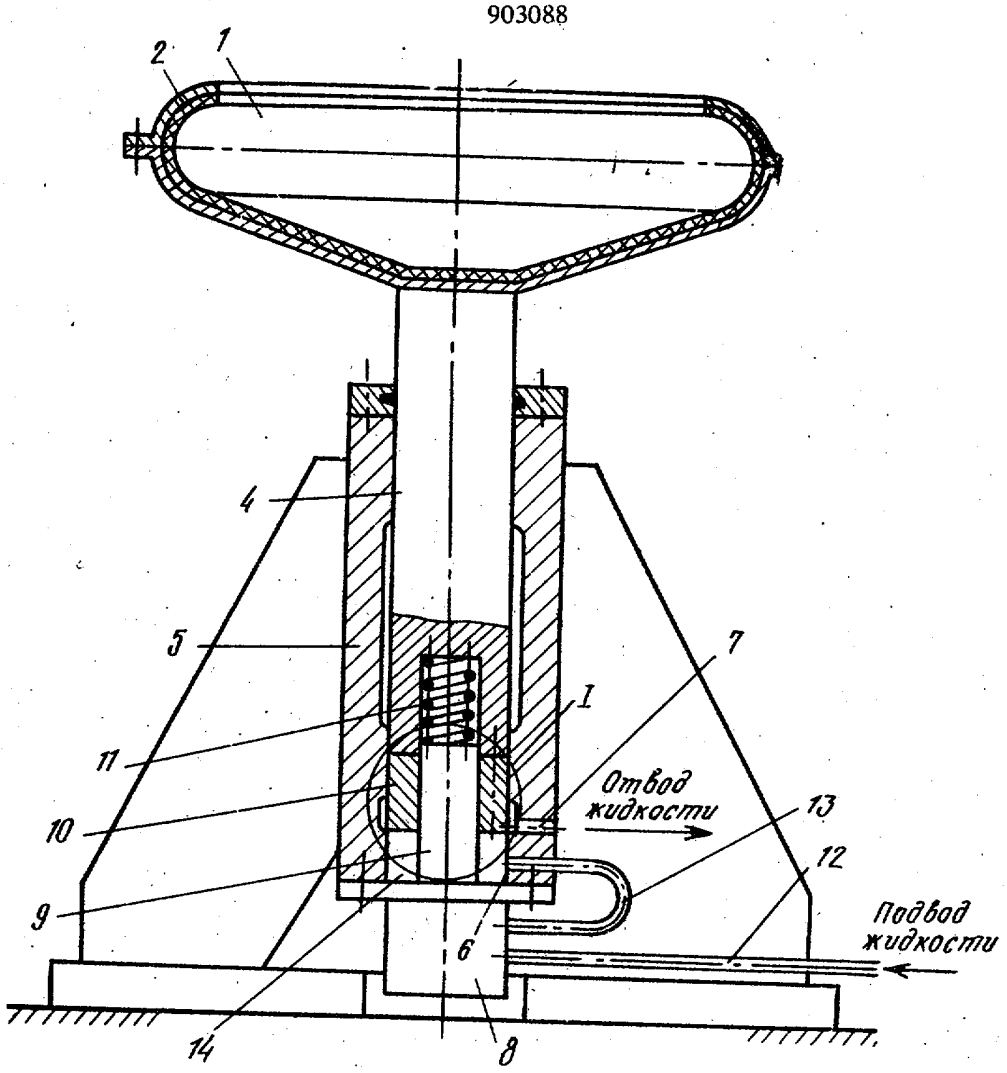
Этим обеспечивается повышение производительности обработки.

Формула изобретения

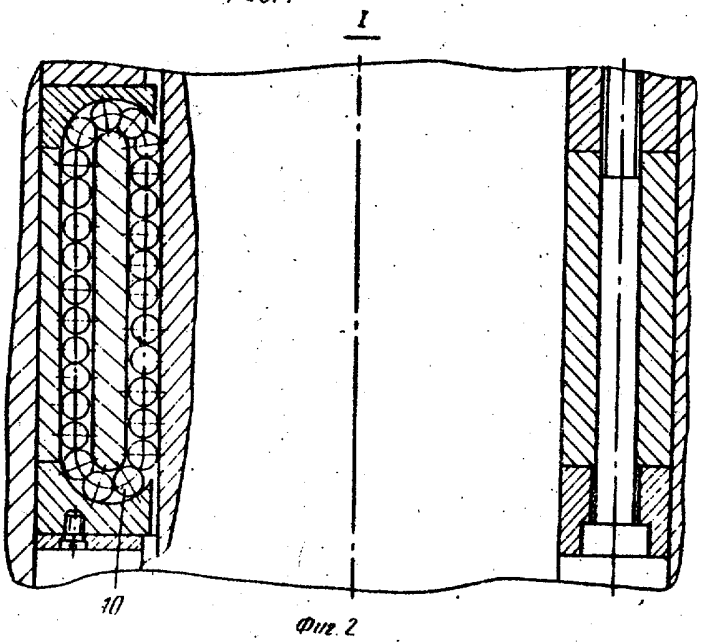
Установка для центробежной обработки изделий по авт.св. № 529061, отличающаяся тем, что, с целью интенсификации процесса обработки путем неравномерности вращения резервуара, вибратор выполнен из охватывающего вертикальный вал резервуара гидроцилиндра с отверстиями для подвода и отвода рабочей жидкости и закрепленного в нижней части гидроцилиндра гидродвигателя, снабженного трубопроводами для подвода и отвода жидкости, при этом вал гидродвигателя расположен в полости гидроцилиндра с возможностью обеспечения осевой опоры вертикального вала резервуара и с возможностью передачи ему крутящего момента без ограничения перемещений в осевом направлении, причем трубопровод для отвода рабочей жидкости гидродвигателя соединен с отверстием для подвода рабочей жидкости, выполненным в гидроцилиндре.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 529061, кл. В 24 В 31/06, 15.06.73.



Фиг. 1



Фиг. 2

ВНИИПИ Заказ 12529/21 Тираж 881 Подписное

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул.Проектная,4